

兵庫県における令和元年度P R T Rデータの概要

「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（化学物質排出把握管理促進法：P R T R法）」に基づき「P R T R制度（化学物質排出移動量届出制度）」が導入されています。事業者は毎年度、人の健康や動植物に対し有害性のある 462 種類*の化学物質（第 1 種指定化学物質）について、大気等の環境への排出量や廃棄物としての移動量を把握し、届出を行うこととなっています。

この制度に基づく 19 回目の届出となる令和元年度の排出量・移動量データについて、兵庫県の届出の状況、排出量・移動量の状況及び国が推計を行った届出対象外（対象業種の届出対象外事業所からの排出量、非対象業種の事業所からの排出量、家庭からの排出量、自動車など移動体からの排出量）排出量の状況をとりとまとめました。

なお、届出件数、排出量・移動量等の数値は、変更届等により集計後も変わることがあります。また、端数処理により表の合計が一致しない場合があります。

*平成 20 年度化管法施行令改正以前の平成 21 年度把握分（平成 22 年度届出）までは、届出対象物質は 354 種類の化学物質です。

1 排出・移動量の届出状況

兵庫県内の届出対象事業者が把握した令和元年度における化学物質の排出量・移動量は、平成 31 年 4 月 1 日～令和元年 7 月 31 日*の間に、1,450 事業所（前年度に比べ 27 事業所減少）から 258 物質の届出がありました。これは、全国の届出事業所数 33,318 事業所の 4.4%にあたり、都道府県別には愛知県、北海道に次いで全国第 3 番目の届出事業所数となっています。

また、届出のあった 258 物質は、届出対象種類(462 種類)の 55.8%にあたります。

兵庫県における業種別及び地域別の届出状況は、次のとおりでした。

*新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえ令和 2 年度における届出期間が延長されました。（通常 6 月 30 日）

(1)業種別届出件数

業種別の届出事業所数は、表1のとおり、燃料小売業が537事業所と最も多く全体の37.0%を占めており、ついで化学工業171事業所(全届出事業所の11.8%)、下水道業135事業所(同9.3%)などとなっています。

表1 業種別の届出事業所数

業種	届出事業所数	構成比	業種	届出事業所数	構成比
化学工業	171	11.8%	窯業・土石製品製造業	28	1.9%
石油製品・石炭製品製造業	18	1.2%	その他の製造業	3	0.2%
プラスチック製品製造業	39	2.7%	金属鉱業	3	0.2%
ゴム製品製造業	18	1.2%	電気業	7	0.5%
鉄鋼業	27	1.9%	ガス業	1	0.1%
非鉄金属製造業	32	2.2%	下水道業	135	9.3%
金属製品製造業	103	7.1%	鉄道業	2	0.1%
一般機械器具製造業	54	3.7%	倉庫業	5	0.3%
電気機械器具製造業	68	4.7%	石油卸売業	8	0.6%
輸送用機械器具製造業	35	2.4%	自動車卸売業	1	0.1%
精密機械器具製造業	5	0.3%	燃料小売業	537	37.0%
食料品製造業	13	0.9%	洗濯業	3	0.2%
飲料・たばこ・飼料製造業	2	0.1%	自動車整備業	6	0.4%
繊維工業	8	0.6%	機械修理業	1	0.1%
衣服・その他の繊維製品製造業	3	0.2%	計量証明業	3	0.2%
木材・木製品製造業	5	0.3%	一般廃棄物処理業(ごみ処分業に限る)	42	2.9%
家具・装備品製造業	4	0.3%	産業廃棄物処分業	18	1.2%
パルプ・紙・紙加工品製造業	15	1.0%	医療業	3	0.2%
出版・印刷・同関連産業	10	0.7%	高等教育機関	3	0.2%
なめし革・同製品・毛皮製造業	4	0.3%	自然科学研究所	7	0.5%
			合計	1,450	100%

(2)地域別届出件数

地域別の届出事業所数は表2のとおり、神戸地域が259事業所と最も多く、ついで東播磨地域の220事業所、中播磨地域の193事業所などとなっています。

表2 地域別の届出事業所数

地域	届出事業所数	割合
神戸	259	17.9%
阪神南	179	12.3%
阪神北	135	9.3%
東播磨	220	15.2%
北播磨	120	8.3%
中播磨	193	13.3%
西播磨	140	9.7%
但馬	98	6.8%
丹波	73	5.0%
淡路	33	2.3%
合計	1,450	100%

2 集計結果の概要

(1) 届出排出量・移動量の集計結果

(ア) 届出物質の排出量・移動量

全物質(462種類)のうち届出のあった258物質の排出量・移動量及び構成比は表3のとおりです。県内事業所から届出のあった化学物質の総排出量は5,514トン、総移動量は13,710トンとなっています。排出量と移動量の合計は、19,224トンであり、これは全国値384,054トンの5.0%にあたります。

また、排出・移動先別にみると、廃棄物としての事業所外への移動量が全体の71.1%と最も多く、次いで大気への排出量が26.8%などとなっており、全国の割合と類似した構成比となっています。

表3 排出・移動先別の排出・移動量排出・移動区分

排出・移動区分	排出量・移動量(トン)	構成比	全国の構成比
総排出量	5,514.0	28.7%	36.0%
大気への排出	5,142.8	26.8%	33.0%
公共用水域への排出	370.6	1.9%	1.8%
土壌への排出	0.0	0.0%	0.1%
埋立処分	0.6	0.0%	1.4%
総移動量	13,709.5	71.3%	64.0%
廃棄物への移動	13,676.4	71.1%	63.0%
下水道への移動	33.1	0.2%	0.2%
合計	19,223.5	100%	100%

(イ) 業種別の届出排出量

業種別の届出排出量は表4のとおりです。化学工業が952トンと最も多く、全体の17.3%を占めており、次いで金属製品製造業の701トン、鉄鋼業の669トンなどとなっています。

表4 業種別・排出先別排出量

業種	排出量(トン)					構成比	合計順位 (1~10位)
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
金属鉱業	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0%	—
食料品製造業	168.1	0.0	0.0	0.0	168.1	3.0%	—
飲料・たばこ・飼料製造業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	—
繊維工業	2.3	1.8	0.0	0.0	4.1	0.1%	—
衣服・その他の繊維製品製造業	0.5	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0%	—
木材・木製品製造業	17.1	0.0	0.0	0.0	17.1	0.3%	—
家具・装備品製造業	30.1	0.0	0.0	0.0	30.1	0.5%	—
パルプ・紙・紙加工品製造業	27.1	0.8	0.0	0.0	27.9	0.5%	—
出版・印刷・同関連産業	172.1	0.0	0.0	0.0	172.1	3.1%	10
化学工業	921.9	30.4	0.0	0.0	952.3	17.3%	1
石油製品・石炭製品製造業	9.5	1.8	0.0	0.0	11.3	0.2%	—
プラスチック製品製造業	490.6	0.0	0.0	0.0	490.6	8.9%	6
ゴム製品製造業	175.5	0.0	0.0	0.0	175.5	3.2%	9
なめし革・同製品・毛皮製造業	22.9	0.0	0.0	0.0	22.9	0.4%	—
窯業・土石製品製造業	40.8	0.8	0.0	0.0	41.6	0.8%	—
鉄鋼業	607.4	61.9	0.0	0.0	669.3	12.1%	3
非鉄金属製造業	52.8	1.4	0.0	0.6	54.8	1.0%	—
金属製品製造業	700.4	0.8	0.0	0.0	701.2	12.7%	2
一般機械器具製造業	507.9	0.0	0.0	0.0	507.9	9.2%	5
電気機械器具製造業	361.4	1.4	0.0	0.0	362.8	6.6%	7
輸送用機械器具製造業	546.5	0.0	0.0	0.0	546.5	9.9%	4
精密機械器具製造業	7.3	0.0	0.0	0.0	7.3	0.1%	—
その他の製造業	6.3	0.0	0.0	0.0	6.3	0.1%	—
電気業	10.1	0.0	0.0	0.0	10.1	0.2%	—
ガス業	3.5	0.0	0.0	0.0	3.5	0.1%	—
下水道業	0.0	261.5	0.0	0.0	261.5	4.7%	8
鉄道業	1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0%	—
倉庫業	64.1	0.0	0.0	0.0	64.1	1.2%	—
石油卸売業	50.5	0.0	0.0	0.0	50.5	0.9%	—
自動車卸売業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	—
燃料小売業	99.2	0.0	0.0	0.0	99.2	1.8%	—
洗濯業	11.6	0.0	0.0	0.0	11.6	0.2%	—
自動車整備業	14.3	0.0	0.0	0.0	14.3	0.3%	—
機械修理業	1.5	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0%	—
計量証明業	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0%	—
一般廃棄物処理業(ごみ処分量に限る)	0.0	6.3	0.0	0.0	6.3	0.1%	—
産業廃棄物処分量	1.9	1.5	0.0	0.0	3.4	0.1%	—
医療業	15.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.3%	—
高等教育機関	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0%	—
自然科学研究所	0.6	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0%	—
全業種合計	5,142.8	370.6	0.0	0.6	5,514.0	100%	—

(ウ) 届出排出量の多い物質

届出排出量の上位 10 物質とその量は表 5 のとおりです。トルエン（合成原料や溶剤などに使用）が 1,657 トンと最も多く、次いで、キシレン（合成原料や溶剤などに使用）887 トン、ジクロロメタン（別名：塩化メチレン）（金属洗浄などに使用）817 トンなどの順となっています。また、クロロメタンが全国排出の 12.9%を占めています。

表5 排出量上位 10 物質とその量

物質番号	物質名	県排出量 (トン)	全国排出量 (トン)	全国比
300	トルエン	1,657.2	47,057.0	3.5%
80	キシレン	887.0	24,665.3	3.6%
186	ジクロロメタン	817.2	9,238.6	8.8%
53	エチルベンゼン	545.3	15,097.3	3.6%
392	ノルマルーヘキサン	404.7	9,972.6	4.1%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	173.5	1,965.7	8.8%
405	ほう素化合物	116.9	2,499.6	4.7%
281	トリクロロエチレン	100.8	2,454.9	4.1%
318	二硫化炭素	100.1	3,626.5	2.8%
128	クロロメタン	79.6	618.1	12.9%
上記以外の対象化学物質		631.8	22,931.3	2.8%
合 計		5,514.0	140,126.8	3.9%

(エ) 地域別の届出排出量

地域別の排出量は表 6 に示すとおり、東播磨地域が 1,566 トンと最も多く全体の 28.4%を占めており、次いで神戸地域が 1,010 トン、阪神南地域 867 トンの順になっています。産業が集積している地域の排出量が多くなっています。

表6 地域別の届出排出量

地域名	排出量(トン)	構成比
神戸	1,009.8	18.3%
阪神南	866.8	15.7%
阪神北	207.4	3.8%
東播磨	1,565.5	28.4%
北播磨	284.3	5.2%
中播磨	773.8	14.0%
西播磨	481.2	8.7%
但馬	110.8	2.0%
丹波	180.2	3.3%
淡路	34.4	0.6%
合 計	5,514.0	100.0%

(オ) 排出先・移動先別の物質別排出量・移動量

排出先別の届出排出量上位 10 物質とその量は表 7 のとおりです。大気への排出物質ではトルエンが 1,657 トンと最も多く、大気への排出量の 32.2%を占めており、公共用水域への排出では、ふっ化水素及びその水溶性塩が 172 トンと最も多く 46.5%を占めています。

表7 排出先別の物質別(上位 10 物質+その他)排出量及び構成比

排出別媒体	対象化学物質		排出量(トン/年)	構成比	
	物質番号	物質名			
大気	300	トルエン	1,657.0	32.2%	
	80	キシレン	887.0	17.2%	
	186	ジクロロメタン	817.0	15.9%	
	53	エチルベンゼン	545.3	10.6%	
	392	ノルマルーヘキサン	404.3	7.9%	
	281	トリクロロエチレン	100.7	2.0%	
	318	二硫化炭素	100.1	1.9%	
	128	クロロメタン	79.6	1.5%	
	296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	71.4	1.4%	
	240	スチレン	69.2	1.3%	
		上記以外の対象化学物質		411.2	8.0%
		合計		5,142.8	
公水	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	172.2	46.5%	
	405	ほう素化合物	108.2	29.2%	
	1	亜鉛の水溶性化合物	34.1	9.2%	
	412	マンガン及びその化合物	15.9	4.3%	
	275	ドデシル硫酸ナトリウム	8.2	2.2%	
	453	モリブデン及びその化合物	3.9	1.0%	
	87	クロム及び三価クロム化合物	3.8	1.0%	
	309	ニッケル化合物	3.7	1.0%	
	272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2.5	0.7%	
	336	ヒドロキノン	2.4	0.6%	
		上記以外の対象化学物質		15.7	4.2%
	合計		370.6		
土壌	合計		0.0		
埋立	31	アンチモン及びその化合物	0.5	83.7%	
	332	砒素及びその無機化合物	0.0	7.2%	
	75	カドミウム及びその化合物	0.0	2.8%	
	1	亜鉛の水溶性化合物	0.0	2.5%	
	305	鉛化合物	0.0	2.1%	
	304	鉛	0.0	1.6%	
	272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.0	0.1%	
	243	ダイオキシン類	0.0	0.0%	
		上記以外の対象化学物質		0.0	0.0%
		合計		0.6	
総計			5,514.0	—	

また、移動先別の届出移動量上位 10 物質とその量は表 8 のとおりです。廃棄物としての事業所外への移動では、マンガン及びその化合物が 3,438 トンと最も多く、事業所外への移動のうち 25.1%を占め、下水道への移動では、ほう素化合物が 14 トンと最も多く 43.1%を占めています。

表 8 移動先別の物質別(上位10物質+その他)移動量及び構成比

移動別 媒体	対象化学物質		移動量(トン/年)	構成比
	物質番号	物質名		
廃棄物	412	マンガン及びその化合物	3,437.9	25.1%
	300	トルエン	2,757.6	20.2%
	87	クロム及び三価クロム化合物	1,163.9	8.5%
	186	ジクロロメタン	826.8	6.0%
	232	N, N-ジメチルホルムアミド	686.4	5.0%
	127	クロロホルム	542.2	4.0%
	71	塩化第二鉄	492.1	3.6%
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	384.1	2.8%
	80	キシレン	345.3	2.5%
	125	クロロベンゼン	280.3	2.0%
		上記以外の対象化学物質	2,759.9	20.2%
		合計	13,676.4	—
下水道	405	ほう素化合物	14.3	43.1%
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	8.3	25.1%
	132	コバルト及びその化合物	3.0	9.1%
	87	クロム及び三価クロム化合物	2.0	6.1%
	277	トリエチルアミン	1.4	4.2%
	412	マンガン及びその化合物	0.8	2.4%
	1	亜鉛の水溶性化合物	0.5	1.4%
	309	ニッケル化合物	0.5	1.4%
	407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.4	1.3%
	275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.4	1.1%
		上記以外の対象化学物質	1.6	4.9%
	合計	33.1	—	
総計			13,709.5	—

(カ) 過年度のデータとの比較

表 9 のとおり、令和元年度の届出事業所数は 1,450 事業所であり、前年度に比べて 1.8%減少しています。排出量は 5,514 トンで前年度に比べて 8.9%減少しています。また、移動量は 13,709 トンと前年度に比べて 31.0%増加しています。

化学物質排出把握管理促進法施行令改正（以下「施行令改正」という。）により、届出対象物質が 354 物質から 462 物質に増加したため、平成 22 年度には排出量、移動量が増加しています。

表 9 各年度のデータの比較

排出年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
届出事業所数	1,698	1,623	1,588	1,586	1,559	1,538	1,531	1,516	1,498	1,477	1,450
排出量 (トン)	大気	6,918	8,205	7,984	6,736	6,685	6,687	6,264	6,183	6,081	5,694
	公共用水域	381	412	430	380	337	346	359	331	361	371
	土壌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	埋立	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1
	合計	7,300	8,619	8,416	7,118	7,023	7,035	6,625	6,515	6,443	6,054
移動量 (トン)	廃棄物	11,734	14,867	15,002	15,719	14,895	17,710	14,218	12,330	11,551	10,430
	下水道	38	41	42	46	49	58	57	35	28	33
	合計	11,772	14,908	15,044	15,765	14,944	17,768	14,275	12,364	11,578	10,463
排出量・移動量合計(トン)	19,072	23,527	23,460	22,883	21,967	24,803	20,900	18,879	18,021	16,516	19,224

全国の状況においては、令和元年度の届出事業所数は33,318事業所で、前年度に比べて1.0%減少しています。排出量は140千トンと前年度に比べ5.4%の減少となっています。また、移動量では244千トンと前年度とほぼ同様となっています。

(2) 届出外排出量の集計結果（国の推計）

(ア) 届出外排出量

排出量・移動量の届出の対象とはならない事業所、家庭、移動体（自動車等）など届出対象外の発生源からの令和元年度の化学物質の排出量（届出外排出量）を国において推計した結果は、5,801トンでした（表10）。

届出対象の事業所からの排出量と届出外排出量の合計は、11,330トンであり、届出排出量が全体の48.7%、届出外排出量が全体の51.3%となっています。

届出外排出量のうち最も排出量が多いのは、移動体からの排出で、1,879トンと全体の排出量の16.6%を占めているほか、家庭からの排出が9.2%となっています。

届出と届出外の合計の排出量は、全国346,306トンの3.3%を占めています。

また、全国の状況と比べ、兵庫県は、届出排出量の割合が多くなっています。

表10 届出・届出外排出量の区分と排出量

区分		排出量(トン)	構成比	全国の構成比
届出排出量		5,514	48.7%	40.5%
届出外排出量 (推計値)	対象業種	1,781	15.7%	12.4%
	非対象業種	1,100	9.7%	19.8%
	家庭	1,056	9.3%	10.8%
	移動体	1,879	16.6%	16.4%
	小計	5,816	51.3%	59.5%
排出量合計		11,330	100.0%	100.0%

(イ) 届出対象外の事業所からの排出量

対象業種及び非対象業種の事業所からの届出外排出量上位 10 物質は表 11 に示すとおりであり、キシレンが 634 トンと最も多く、ついでトルエン 586 トン、エチルベンゼン 283 トンなどの順となっています。

表 11 届出対象外事業所からの排出量上位 10 物質とその量

物質番号	物質名(上位10物質)	排出量 (t/年)	構成比
80	キシレン	633.7	22.0%
300	トルエン	586.2	20.3%
53	エチルベンゼン	283.4	9.8%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	122.1	4.2%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	118.7	4.1%
20	2-アミノエタノール	117.0	4.1%
104	クロロジフルオロメタン	97.1	3.4%
392	ノルマルヘキサン	87.8	3.0%
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	76.9	2.7%
186	ジクロロメタン	73.3	2.5%
上記以外の対象化学物質		685.0	23.8%
合計		2,881.4	100.0%

(ウ) 家庭からの排出量

家庭から排出される化学物質の上位 10 物質は表 12 のとおりです。ジクロロベンゼン、ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩の順となっています。

表 12 家庭からの排出量上位 10 物質とその量

物質番号	物質名(上位10物質)	排出量 (t/年)	構成比
181	ジクロロベンゼン	343.6	32.5%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	269.3	25.5%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	91.5	8.7%
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	59.5	5.6%
300	トルエン	37.5	3.5%
20	2-アミノエタノール	36.4	3.4%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	34.2	3.2%
80	キシレン	25.8	2.4%
176	1, 1-ジクロロ-1-フルオロエタン	21.4	2.0%
224	N, N-ジメチルドデシルアミン＝N-オキシド	21.1	2.0%
上記以外の対象化学物質		115.8	11.0%
合計		1,056.0	100.0%

(エ) 移動体からの排出量

自動車など移動体から排出される化学物質の上位 10 物質は表 13 のとおりであり、ガソリン成分であるトルエン、キシレン、ベンゼンなどや、ディーゼル車の排ガスに含まれるホルムアルデヒド、アセトアルデヒドなどの排出が多くなっています。

表 13 移動体からの排出量上位 10 物質とその量

物質番号	物質名(上位10物質)	排出量 (t/年)	構成比 (%)
300	トルエン	672.2	35.8%
80	キシレン	386.4	20.6%
411	ホルムアルデヒド	183.9	9.8%
400	ベンゼン	169.1	9.0%
392	ノルマルーヘキサン	127.3	6.8%
53	エチルベンゼン	99.9	5.3%
12	アセトアルデヒド	70.1	3.7%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	53.8	2.9%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	34.8	1.9%
351	1, 3-ブタジエン	31.6	1.7%
上記以外の対象化学物質		49.7	2.6%
合計		1,878.8	100.0%

(オ) 届出外排出量の多い物質

届出外排出量の上位 10 物質とその量については表 14 のとおりです。溶剤・合成原料として用いられる他、自動車などの排ガス、接着剤・塗料などに含まれる物質である、トルエン (2,953 トン) やキシレン (1,933 トン) の排出が多く、次いでエチルベンゼン (949 トン) の排出が多くなっています。また、トルエン、ジクロロメタン等は届出事業所からの排出の割合が多く、ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル等は届出外からの排出の割合が多くなっています。

表 14 届出排出量と届出外排出量の合計の上位 10 物質とその量

物質番号	物質名(上位10物質)	届出排出量 (t/年)	届出外排出量 (t/年)	排出量合計 (t/年)	構成比
300	トルエン	1,657.2	1,295.9	2,953.1	26.1%
80	キシレン	887.0	1,045.9	1,933.0	17.1%
53	エチルベンゼン	545.3	403.3	948.6	8.4%
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	817.2	73.3	890.5	7.9%
392	ノルマルーヘキサン	404.7	216.1	620.9	5.5%
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1.8	388.0	389.8	3.4%
181	ジクロロベンゼン	1.6	344.3	345.9	3.1%
411	ホルムアルデヒド	1.9	231.1	233.0	2.1%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	173.5	44.4	217.9	1.9%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.5	213.5	214.1	1.9%
上記以外の対象化学物質		1,023.3	1,560.1	2,583.5	22.8%
合計		5,514.0	5,816.1	11,330.2	100.0%